

RINGKASAN

CV. Elida Sari adalah salah satu perusahaan swasta yang bergerak di bidang pertambangan batubara yang terletak di Kelurahan Sungai Merdeka, Kecamatan Samboja, Kabupaten Kutai Kartanegara, Propinsi Kalimantan Timur. Sistem penambangan yang dilakukan adalah dengan sistem tambang terbuka. Permasalahan utama pada rencana penambangan *pit* dua CV Elida Sari yaitu belum memiliki sistem penyaliran tambang untuk mengatasi air di lokasi rencana penambangan batubara, sehingga perlu dibuat rancangan sistem penyaliran tambang yang baik untuk mengatasi masalah air pada rencana penambangan batubara tersebut.

Sumber utama air tambang pada penambangan Batubara oleh CV. Elida Sari adalah air hujan dan air limpasan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Bandar Stasiun pencatat curah hujan Kecamatan Samboja tahun 2001-2010 diperoleh harga curah hujan maksimum sebesar 89,20 mm/hari dan curah hujan rencana adalah 95,37 mm/hari pada periode ulang hujan 3 tahun.

Total debit air hujan yang langsung tercurah ke dalam *pit* dua pada luasan pit 0,050 km² adalah 0,45 m³/detik, sedangkan debit air limpasan pada daerah tangkapan hujan tidak sama, tergantung dari luas daerah tangkapan hujan, intensitas curah hujan rata-rata daerah kerja penambangan dan nilai koefisien limpasan pada masing-masing daerah tangkapan hujan. Debit air limpasan pada masing-masing daerah tangkapan hujan adalah sebagai berikut :

- Daerah Tangkapan Hujan I, luas = 0,052 km²
- Daerah Tangkapan Hujan II, luas = 0,096 km²
- Daerah Tangkapan Hujan IV, luas = 0,072 km²

Metode penyaliran yang diterapkan pada tambang *pit* dua CV. Elida Sari adalah Sistem *mine drainage* dan *mine dewatering* yaitu dengan saluran terbuka dan sumuran. Saluran *mine drainage* dibuat di sekeliling *pit* tambang dan disisi jalan tambang guna mencegah masuknya air dari luar lokasi *pit* tambang menuju lantai dasar tambang.. Ukuran tiap-tiap saluran yaitu :

- Saluran 1 : a = 0,8 m; b = 0,7 m; B = 1,4 m; h = 0,7 m,
- Saluran 2 : a = 0,8 m; b = 0,7 m; B = 1,4 m; h = 0,7 m,
- Saluran 3 : a = 0,7 m; b = 0,6 m; B = 1,2 m; h = 0,6 m,
- Saluran 4 : a = 1 m; b = 0,8 m; B = 1,6 m; h = 0,9 m

Untuk saluran yang melewati dan memotong jalan angkut pada tambang, ditangani dengan pembuatan gorong-gorong, ukuran gorong-gorong berdiameter minimal 0,7 meter.

Air yang masuk di *pit* tambang akan dialirkan secara alami ke dalam sumuran yang dibuat dengan dimensi panjang 24 m, lebar 17 m, dan kedalaman 4 m. Pembuatan sumuran didasarkan pada jumlah debit air yang masuk dan didasarkan pada alat gali yang digunakan yaitu *backhoe komatsu* PC-200.

Selanjutnya air dalam sumuran dipompa menuju kolam pengendapan.

Pompa yang dibutuhkan sebanyak 1 unit pompa yaitu merk *Multiflow Model MFC-140*. Untuk Dimensi dari kolam pengendapan adalah panjang 49 m, lebar 16 m, dan kedalaman 4 m dengan interval waktu pengerukan adalah 15 hari.

Abstrack

CV. Elida Sari is one of the private companies engaged in coal mining areas located in the Village of River Merdeka, District Samboja, Kutai regency, East Kalimantan Province. The main problem at the study site does not have to overcome the system penyaliran mine water at the mine site, so there are lots of puddles on the floor of the work that occupies the remaining puddles of mining. It was very disturbing process of mining the design of the system need to be mine drainage system.

The main source of water in mining coal mines by the CV. Elida Sari is rain water and runoff water. Based on data obtained from stations recording rainfall Bandar Subdistrict Samboja years 2001-2010 obtained the maximum rainfall rates of 89.20 mm / day and plan rainfall is 95.37 mm / day at 3-year return period rainfall.

Entirely discharge rainwater directly poured into the mine site in an area of 0.033 km² is 0.30 m³/second, discharge while discharge water runoff in the catchment area of rain is not the same, depending on the rainfall catchment area, rainfall intensity average rainfall areas of mining work and the value of the coefficient of runoff in each catchment rainfall. Discharge of water runoff in each catchment area of rain is as follows:

- a. Catchment area I, area = 0.043 km²
- b. Catchment area II, area = 0.045 km²
- c. Catchment area III, area = 0.051 km²
- d. Catchment area IV, area = 0.046 km²

The method is applicable to the mine drainage CV. Sari is a mine drainage and mine dewatering system is to open channels and wells. Mine drainage channel is created at the boundaries of the mine pit and quarry side of the road to prevent water ingress from the outside location to the ground floor of the mine pit mine.

The size of each channel are:

- a. Channel 1: a = 0.6 m, b = 0.5 m, B = 1 m, h = 0.5 m,
- b. Channel 2: a = 0.8 m, b = 0.7 m, B = 1.4 m, h = 0.7 m,
- c. Channel 3: a = 0.5 m, b = 0.5 m, B = 1 m, d = 0.5 m,
- d. Channel 4: a = 0.5 m, b = 0.5 m, B = 1 m, d = 0.5 m.

For the channel and cut through the mine haul roads, dealt with the manufacture of the culvert at 2 locations. For the size of the culvert a minimum diameter of 0.7 meters and 2 culverts are made with a minimum diameter of 0.72 meters.

Water entering the *pit* mine would naturally flow into the sinks are made with dimensions of length 22 m, width 13 m, and a depth of 4 m. Manufacture of sinks is based on the amount of water intake and discharge based on digging tool used is *backhoe komatsu* PC-200. Furthermore the water in the wells is pumped into settling ponds. The required pump that pumps as much as a brand *Multiflow* Models MFC-140. The dimensions of the pond for settling is the length of 47 m, 10 m width, and depth of 4 m, with dredging time interval is 17 days